

PAT-NO: JP404154899A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04154899 A

TITLE: COLORED FLAME-GENERATING CANDLE

PUBN-DATE: May 27, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

WADA, MINORU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

GAKKEN CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP02280460

APPL-DATE: October 18, 1990

INT-CL (IPC): C11C005/00

US-CL-CURRENT: 44/275

ABSTRACT:

⑫ 公開特許公報(A) 平4-154899

⑤ Int.Cl.⁵

C 11 C 5/00

識別記号

A

庁内整理番号

2115-4H

④ 公開 平成4年(1992)5月27日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑥ 発明の名称 着色火炎発生ローソク

⑦ 特 願 平2-280460

⑧ 出 願 平2(1990)10月18日

⑨ 発 明 者 和 田 稔 東京都大田区上池台4丁目40番5号 株式会社学習研究社
内

⑩ 出 願 人 株式会社学習研究社 東京都大田区上池台4丁目40番5号

⑪ 代 理 人 弁理士 下田 容一郎 外2名

和 田 稔

1. 発明の名称

着色火炎発生ローソク

2. 特許請求の範囲

(1) 炎色反応を呈する金属元素、又はホウ酸イオンを含む化合物を多価アルコールに溶解した溶液に高級脂肪酸を添加して固化、成形したことを特徴とする着色火炎発生ローソク。

(2) 上記着色火炎発生ローソクの基本構成成分の重量比は、炎色反応を呈する金属元素、又はホウ酸イオンを含む化合物(発色剤)を2.5~25.0 wt%,多価アルコールを5.0~50.0 wt%,高級脂肪酸を50.0~90.0 wt%であることを特徴とする請求項

(1)に記載の着色火炎発生ローソク。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、着色火炎を発生するローソクの組成、製法に関する。

(従来技術)

従来のローソクの成分は、パラフィン、又は、

これとステアリン酸を溶かし合わせたものであり、その火炎は、上記成分物質の熱分解生成物である炭素微粒子が火炎中で高温に熱せられて発する光を利用したものである。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながらその火炎の色は黄色、もしくは橙色に限定されていた。従って、趣味的要素に基いて商品価値を高める手段としては、いずれもローソクの形状、模様、色彩等もっぱら意匠的手段に限られており、火炎の色を変えた商品は未だに作られていない。

他方特公昭50-8268号公報等において、炎色反応を呈する金属を配位した金属石鹸を用いることにより、有色炎を発生させるローソクが考案されているが、金属石鹸は概して主成分である高級脂肪酸よりもかなり融点が高い(例えばステアリン酸の融点が70°Cであるのに対して、ステアリン酸リチウムの融点は220°C)ため、製造時の混融過程に際して多大のエネルギーを必要とし、更には金属石鹸を原料として使用するこ

とから、炎色反応を呈する元素としては銅、リチウム、インジウム等に制限される上に、その含有量（ローソク中の炎色反応に関与する金属含有量）も金属石鹼の組成に支配される、等の問題点を抱えていた。

又、従来有色炎を生成する化学反応には、アルカリ金属、アルカリ土類金属、インジウム、銅のハロゲン化物、硝酸塩等の炎色反応が用いられているが、これらの化合物は、パラフィンやステアリン酸等の炭化水素や高級脂肪酸には溶解せず、例え両者を機械的に混合したものでローソクを作っても、その火炎はパラフィンやステアリン酸の燃焼炎と全く同様で、上記無機塩類は固体のまま析出するに過ぎない。

（課題を解決するための手段）

上記課題を解決するために本発明の着色火炎発生ローソクは、炎色反応を呈する金属元素、又はホウ酸イオンを含む化合物を多価アルコールに溶解し、この溶液に高級脂肪酸を溶かし合わせることで、火炎を着色するローソクを得る様に

したものである。

又、上記着色火炎発生ローソクの基本構成成分の重量比は、炎色反応を呈する金属元素、又はホウ酸イオンを含む化合物（発色剤）を2.5～25.0wt%、多価アルコールを5.0～50.0wt%、高級脂肪酸を50.0～90.0wt%とした。

（作用）

上記手段によれば、発色剤を直接高級脂肪酸に混融させるのではなく、一旦高級脂肪酸と相溶性のある多価アルコールに溶解させてから高級脂肪酸を混合する手法を採用することにより、従来の様に発色剤を金属石鹼に限定する必要が無くなり、発色種元素の種類、及びその量に関して選択範囲を飛躍的に拡大することが可能になった。

（実施例）

次に本発明の実施例を説明する。

実施例1：緑色炎を得る組成

化 合 物	重量比	構成成分 分類
プロピレングリコール	36.0wt%	多価アルコール
ホウ酸	4.0wt%	発色剤
ステアリン酸	60.0wt%	高級脂肪酸

プロピレングリコールとホウ酸の混合物を加熱して溶解し、ここにステアリン酸を加え、完全に溶解させる。この溶液を、燃焼芯を中心に設けた円筒型の型に流し込み、冷却固化させることによりローソクを調製した。

得られたローソクに通常の方法で点火したところ、不具合なく着火し、緑色に着色された火炎が得られた。

尚、ホウ酸を発色剤として用いる場合、ホウ酸含有量が多いほど火炎の緑発色はより鮮やかにな

るが、10wt%を超えたあたりから燃焼に際して酸化ホウ素生成による白色微粒子が目立ち始めるため、10wt%以下での使用が望ましい。

実施例2：赤色炎を得る組成

化 合 物	重量比	構成成分 分類
プロピレングリコール	6.7wt%	多価アルコール
Liアセチル アセトネート	13.3wt%	発色剤
ステアリン酸	40.0wt%	高級脂肪酸
ベヘン酸	40.0wt%	

上記原料の混合物を加熱して溶解し、この溶液

を燃焼芯を中心に設けた円筒型の型に流し込み、冷却固化させることによりローソクを調製した。得られたローソクに通常の方法で着火したところ、不具合なく赤色に着色された火炎が得られた。

尚、高級脂肪酸として、ステアリン酸のみを用いての組成では、燃焼芯に吸上げられる以前に引火してしまうが、ベヘン酸を添加して融点を上昇させることにより、上記問題は解消される。

(発明の効果)

以上詳述した様に本発明によれば、火炎の色を変えたローソクを、その発色種元素の種類、及び量に関して選択の範囲を飛躍的に拡大することができる。

特許出願人	株式会社	学習研究社
代理人	弁理士	下田 容一郎
同	弁理士	大橋 邦彦
同	弁理士	小山 有

— 7 —

PURPOSE: To obtain the subject candle capable of remarkably extending the range of selection about the kinds and amounts of coloring-source elements by adding a higher fatty acid to a polyvalent alcohol solution of a metal element, etc., showing a flame reaction, solidifying the resultant mixture

CONSTITUTION: To (A) a solution prepared by dissolving (i) 2.5-25.0wt.% compound (coloring agent) containing a metal element or borate ion showing a flame reaction in (ii) 5.0-50.0wt.% polyvalent alcohol such as propylene glycol, (B) 50.0wt.%-90.0wt.% higher fatty acid such as stearic acid or behenic acid is added. Solidification and molding are subsequently carried out, thus obtaining the objective candle.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio